Aus der Universitäts-Frauenklinik Heidelberg
Direktor: Prof. Dr. med. Heinrich Eymer.

Die Ergebnisse der abdominellen Schnittentbindung an der Heidelberger Universitäts-Frauenklinik während der Jahre 1910 bis 1930.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg

vorgelegt von

Victor Probst
aus Manchester.

Medical Library

1937

Buchdruckerei Richard Mayr, Würzburg.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Heidelberg.

Dekan: Prof. Dr. Schneider

Referent: Prof. Dr. Schultze-Rhonhof.

Bis zur 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde beim Kaiserschnitt keine Uterusnaht durchgeführt. Die Mortalität war deshalb auch sehr hoch. Sie betrug 50%—80%. Aus diesem Grunde ist auch die damalige fast allgemeine Ablehnung dieser Entbindungsmethode zu verstehen. Erst die Amputation des Uterus, welche 1876 von Porro ausgeführt und dann empfohlen wurde, besserte die Statistik etwas. Den entscheidenden Schritt machte F. A. Kehrer, der zum ersten Male am 25. 9. 1881, dem Geburtstag des abdominellen Kaiserschnittes, den Uterus in Schichten zunähte. Erwähnenswert ist, daß dies in einer niedrigen Bauernstube in Meckesheim bei Heidelberg geschah. Diese Methode wurde 1882 von Sänger, wenn sie aseptisch gehandhabt würde, als ungefährlich empfohlen. Damit begann die Aera des Kaiserschnittes.

Zur Zeit als Sänger seine praktische Arbeit begann, war die anerkannte Indikation nur das enge Becken. Doch war der Grad der Beckenendstellung weit niederer eingesetzt als heute. Mit jeder Verbesserung der Resultate wurde die niedere Grenze nach und nach heraufgesetzt. Gegenwärtig wird sie von einzelnen Autoren bei 8,0 cm zwischen vaginaler Geburt und Sektio gezogen.

Andere Komplikationen, die bald als Indikation für die Operation anerkannt wurden, waren Tumoren des Uterus oder des Ovars, die den Geburtskanal verlegen.

Zu diesen beiden Indikationen kam 1898 noch die Placenta praevia, anfangs dieses Jahrhunderts dann die Eklampsie, erweitert auf andere toxaemische Zustände. Mit der Zeit wurden Indikation zur Sektio fast alle größeren Schwierigkeiten der Geburt.

Gerade in der heutigen Zeit darf man vielleicht betonen, daß die Sektio sicherlich für viele Fälle der eben genannten Geburtskompli-

kationen angezeigt ist, daß diese Anzeige aber nicht eine generelle, unbedingte ist. Hier sind Kritik und Verantwortungsgefühl des Geburtshelfers maßgebend.

Gerade um diese Verallgemeinerung hat sich in den letzten Jahren ein heftiger Kampf entsponnen, dessen Höhepunkt der Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie 1929 war. Hier trat Max Hirsch mit seiner geburtshilflichen Neuordnung für die Erweiterung der Indikationen zum Kaiserschnitt ein. Max Hirsch glaubte auf Grund von Landesstatistiken nachweisen zu können, daß der Kaiserschnitt heute schon im klinischen Umkreis eine mütterliche Mortalität von nur 1,3% hat, während in den letzten 20 Jahren die Sterblichkeit der Frauen im Wochenbett fast gleich geblieben ist, und die Kindersterblichkeit sich in den letzten 75 Jahren kaum geändert hat. Aus all diesem folgerte er, daß, wenn man die Indikation zum Kaiserschnitt erweitere, — eine Operation, die er für fast völlig ungefährlich hält —, die allgemeine mütterliche Sterblichkeit bedeutend sinken würde. Doerffler, sicher einer der besten Kaiserschnittoperateure, hat sich ganz entschieden an die Seite von Max Hirsch gestellt. Er sieht im Kaiserschnitt die größte Gewähr dafür, das kindliche Leben zu erhalten. „Die Perforation des lebenden Kindes sollte einmal endgültig verschwinden (Hussy), deshalb Erweiterung der Indikation, deshalb mehr Operationen, deshalb nur 0,5% Mortalität der Mütter." Schweitzer gibt jetzt sogar schon eine mütterliche Sterblichkeit von nur 0,2% an.

Winter und viele andere akademische Lehrer sind diesen Autoren entgegengetreten. Sie haben die Hirsch'sche Statistik kritisiert und abgelehnt, ebenso seine Bestrebungen.

In den Fällen, in denen eine Erweiterung der Indikationen nötig war, sei dies schon vor der Aufforderung von Hirsch geschehen. Eine noch umfassendere Erweiterung sei nicht zu empfehlen, denn der Kaiserschnitt sei die gefährlichste entbindende Operation und werde es immer bleiben (Winter).

Diese Gegensätzlichkeit der Meinungen in einer praktisch klinisch so eminent wichtigen Frage, war für uns Anlaß, auch unser Kaiserschnittmaterial einer erneuten Nachprüfung zu unterziehen.

Mit dieser Statistik, die die Kaiserschnittfälle der letzten 20 Jahre umfaßt, soll die Einstellung der Heidelberger Klinik zu diesen Fragen aufgezeigt werden.

Statistiken sind für die Beurteilung einer Methode wohl von großer Bedeutung, doch muß man sich hüten, ihren Wert zu überschätzen. Denn oft werden recht verschiedene Dinge, die dann schematisiert wurden, miteinander verglichen, und so kann durch die Sammelwerte ein falsches Bild entstehen. Eine ärztliche Statistik besagt aber für die Richtigkeit des ärztlichen Vorgehens nur bedingtes, weil es sich um lebende Menschen handelt, und das Können der Ärzte recht unterschiedlich ist. Dies ist der Grund, warum die Statistik meistens keinen allgemeinen Wert hat. Sie hat wohl größeren Wert für den einzelnen selbst, für eine Klinik, die eigene Erfahrungen mit den einzelnen Methoden hat, also für die die Fälle kennen und die Indikationsstellungen genau gegenwärtig haben. Das alles sind für eine etwaige Kritik unbedingt notwendige Voraussetzungen.

Es ist sehr schwer, sich ein richtiges Bild über die Leistungsfähigkeit des Kaiserschnittes zu machen. Wird die Mortalität, als Gesamtmortalität angegeben, so sind viele Dinge hineingezogen, die mit dem Uterusschnitt nichts zu tun haben. Auf der anderen Seite können bei der „Reinigung" der Statistik Abzüge gemacht werden, die unberechtigt sind.

In dieser Statistik ist bei den einzelnen Indikationen immer die Gesamtmortalität angegeben und die Mortalität an Infektion.

In den Jahren 1910—1930 incl. wurden in der Heidelberger Universitätsfrauenklinik 15663 Frauen entbunden, deren Schwangerschaft älter als 28 Wochen war. Bei 493 dieser Kreißenden wurde die Geburt durch Sektio caesarea vollendet. Dies ist eine Kaiserschnittfrequenz von 3,15%. Über die Verteilung dieser Fälle auf die einzelnen Jahre gibt die folgende Tabelle Auskunft. Dabei zeigt gleichzeitig die Operationsfrequenz, daß sich im Großen und Ganzen die Indikationsstellung während dieser 21 Jahre kaum wesentlich geändert hat.

Tabelle 1.

Jahr	Gesamtzahl der Geburten	Anzahl der Kaiserschnitte	Frequenz in %	Absolute mütterliche Mortalität
1910	593	27	4,55	4
1911	610	24	3,93	2
1912	681	20	2,93	3
1913	685	24	3,50	5
1914	723	17	2,35	3
1915	650	17	2,62	1
1916	551	15	2,72	—
1917	496	11	2,22	1
1918	535	17	3,12	1
1919	632	20	3,32	4
1920	816	25	3,08	—
1921	858	21	2,21	1
1922	685	22	3,21	4
1923	532	19	3,57	—
1924	753	31	4,12	3
1925	874	28	3,20	5
1926	916	29	3,16	3
1927	977	27	2,76	5
1928	1056	39	3,69	7
1929	1024	28	2,73	2
1930	1016	32	3,15	2
	15663	493	3,15	56

Während und nach der Operation starben 56 Frauen. Dies bedeutet eine mütterliche Gesamtmortalität von 11,36%.

Der intraperitoneale Kaiserschnitt wurde in 471 Fällen angewandt. Dabei ist es von geringer Bedeutung, ob die Bauchhöhle durch Längs- oder Querschnitt geöffnet wurde. Beide Verfahren wurden verwendet, häufiger, in den letzten Jahren fast ausschließlich der Längsschnitt, weil er schneller auszuführen ist und eine bessere Übersicht der Bauchhöhle zuläßt.

Bei 34 Frauen wurde der Fundusschnitt (klassischer Kaiserschnitt) gewählt, darunter 22mal bei Placenta praevia, um die Placenta Haftstelle zu umgehen. Bis zum Jahre 1915 wurde der klassische Schnitt

bei fast allen Indikationen mitangewandt, hauptsächlich, wenn Tumoren die Anzeige zur Schnittentbindung waren. Von 34 Frauen starben 8, das ist eine Mortalität von 23,53%: 5 Frauen an Peritonitis, 2 an Verblutung und 1 Frau an Herzschwäche sofort nach der Operation.

12mal wurde der entleerte Fruchthalter total extirpiert. 4 Frauen starben, 3 an Peritonitis und 1 Frau an dem großen Blutverlust. 3mal wurde die Totalextirpation bei Myomatosis uteri ausgeführt, 4mal bei Collum-carzinom und einmal bei verschleppter Querlage, kompliziert durch Scheiden-Cervixverletzungen und durch vorzeitigen Blasensprung. Weiterhin wurden Totalextirpationen ausgeführt, je 1mal bei engem Becken mit nicht vollständiger Ruptur, bei Placenta praevia, um absolute Blutstillung herbeizuführen, bei kyphotischem Trichterbecken gleichzeitig zur Sterilisation, und 1mal bei Totalprolaps der Vagina mit Elongatio colli uteri und Infektion des Lumens, um den Infektionsherd zu entfernen.

425mal wurde der sogen. transperitoneale, cervikale Längsschnitt, nachdem die Blase vom Isthmus des Uterus abgeschoben wurde, angewandt, das wohl in Deutschland häufigste Verfahren. Die abgeschobene Blase dient dann zur Deckung der Uteruswunde. Weiterhin hat der Isthmusschnitt gegenüber dem Corpusschnitt nach Sellheim den Vorteil, daß die Naht fester hält. Ein Corpusschnitt kann noch so fest in seinen Nähten geknüpft sein, die Nähte lockern sich doch, wenn sich die dicke Muskulatur des Uterus während des Wochenbettes zurückbildet und verschiebt. In unseren Fällen wurde die mehrschichtige Naht angewandt. Die Muskulatur wird unter Schonung des Endometriums mit Knöpfen genäht, eine darüber gelegte Muskelnaht, die fortlaufend ist, wird so genäht, daß sie die Knopfnaht deckt. Diese Naht wird symperitoneal gedeckt, und dann werden die beiden Lappen der Serosa uteri durch fortlaufende Naht vereinigt. Von den 425 Frauen, die so entbunden wurden, starben 45, was eine Mortalität von 10,6% bedeutet. 24 starben an Peritonitis u. ä., also eine Mortalität an Infektion von 5,6%.

Das extraperitoneale Verfahren wurde 22mal zur Schnittentbindung verwendet. Von diesen 22 Frauen ist keine gestorben. Die Indikation zu diesem Vorgehen war in allen Fällen ein enges Becken

mit beginnender oder schon manifester Infektion. In 14 Fällen war die Temperatur im Anstieg, jedoch nicht über 37,5°, in vielen Fällen zwischen 37,6° und 38,0° und in 3 zwischen 38,5° und 39,0°. Unter den ersten 14 Fällen befanden sich 2 mit vorangegangener Hebosteotomie, in 3 Fällen war ein kindlicher Arm vorgefallen, der mehrmals vergeblich reponiert worden war. Die meisten Fälle waren zuvor öfters innerlich untersucht worden. Auch die übrigen 8 Fälle hatten eine häufige vaginale Exploration hinter sich. Bei einem Fall war ein Zangenversuch gemacht worden. In sämtlichen Fällen kreißte die Frau schon lange, auch war die Blase seit längerer Zeit gesprungen.

Bei dem experitonealen Kaiserschnitt reißt doch gelegentlich das Peritoneum oder es wird die Blase verletzt. Unter unsern 22 Fällen wurde das Peritoneum 4mal eröffnet und 1mal eine Blasenlaesion gesetzt. Das führte zu einer Scheiden-Blasen-Blasen-Bauchdeckenfistel, die dann später operativ geschlossen werden mußte. Daß bei solchen Fällen mit einer hohen Morbidität zu rechnen ist, das ist einleuchtend. Nur 3 Fälle verliefen afebril und 1 Fall mit subfebrilen Temperaturen. Die restlichen 19 Fälle hatten ein febriles Wochenbett, und 11 von diesen Bauchdeckenabszesse.

Beim Kaiserschnitt kann im allgemeinen jede Betäubungsart, die sich schon bei anderen Laparotomien bewährt hat, angewandt werden.

Die Inhalationsnarkose mit Äther oder Chloroform-Äther, die wohl immer noch das häufigste Verfahren ist, bringt unzweifelhaft beim Kaiserschnitt eine Reihe Gefahren. Sie wurde bei 489 Fällen in Anwendung gebracht. Ein Todesfall (siehe unter engem Becken Fall VII) ist wohl ihr zuzuschreiben. An Wochenbettkomplikationen traten auf: Bronchitis 32mal, Pneumonie 7mal, Pleuritis sicca 6mal, Pleuritis exsudativa 2mal, die sicherlich dieser Betäubungsart zur Last fallen.

Doch hat die Inhalationsnarkose den Vorzug, daß sie sehr bequem ist und ihre Durchführung erfordert wesentlich weniger Zeit, als andere Betäubungsarten, ein Vorteil bei dringenden Fällen.

Die Sakralanaesthesie wird nur selten angewandt. Sie wurde in 4 Fällen an der Heidelberger Frauenklinik, 3mal bei engem Becken

und 1mal bei schwerem Vitium cordis ausgeführt, und zwar mit gutem Resultat.

Unter allgemeiner Indikation versteht Winter eine Reihe von allgemeinen Punkten, die bei allen Indikationen zur Schnittentbindung berücksichtigt werden müssen.

Winter betont, daß es keinen Wert hat, die Kaiserschnitte in solche mit absoluter und relativer Indikation einzuteilen. Alle Schnittentbindungen bis auf wenige Ausnahmen werden aus relativer Indikation ausgeführt.

Vor allem ist der Zeitpunkt der Operation von Bedeutung. Die „frühe", nach Martius die „prophylaktische" Indikationsstellung hat immer etwas Unsicheres an sich, als die „späte", die erst dann gestellt wird, wenn eine Gefahr für die Mutter oder das Kind, oder für beide besteht, die auf keine andere Weise, als durch Schnittentbindung befriedigend behoben werden kann.

Winter empfiehlt eine nicht allzu starre schematisierende Indikationsstellung, die er an Hand eines großen Materials ausgearbeitet hat.

Die Hauptgefahr liegt bekanntlich bei dem Kaiserschnitt in der Infektionsgefahr der Bauchhöhle aus dem eröffneten Uterus, die aber bei jeder „Indikation" droht.

Im Hinblick auf die Infektion der Uterushöhle unterscheidet Winter 4 Gruppen:

1. Reine (voraussichtlich nicht infizierte) Fälle, das sind solche Fälle, bei denen eine Berührung des inneren Genitals während der Geburt oder in den letzten Tagen vor derselben nicht stattgefunden hat, oder wenigstens nur eine innere Untersuchung unter allen Vorsichtsmaßregeln von ganz zuverlässiger Hand ausgeführt worden ist, wo die Blase noch steht oder höchstens vor 4—6 Stunden gesprungen ist.

2. Unreine (oder infektionsverdächtige) Fälle, das sind solche Fälle, welche mehrmals untersucht worden sind, welche tamponiert worden sind, bei denen die Blase vor länger als 3 Stunden gesprungen ist, bei denen die Temperatur aber noch nicht 38,0° erreicht hat.

3. Infizierte Fälle, bei welchen Fieber über 38,0° oder andere sichere Zeichen einer lokalen Infektion bestehen, z. B. fötider Ausfluß.

4. Vaginal vergeblich operierte Fälle mit oder ohne Fieber.

Gruppe 1 und 2 rechtfertigen den Kaiserschnitt, bei Gruppe 3 wird der vorsichtige Geburtshelfer nicht operieren, lieber einmal ein Kind opfern. Nach Stoeckel ist Fieber eine Contraindikation zum intraperitonealen, cervikalen Kaiserschnitt. Bei Gruppe 4 ist die Ausführung des Kaiserschnittes prognostisch so ungünstig, daß Winter dringend vor ihm warnt.

Ich habe die Kaiserschnitte dieser Statistik, wie die Tabelle zeigt, nach den Winter'schen Gruppen eingeteilt.

Tabelle 2.

Gruppe	Zahl der Fälle	Morbidität an sek. Wundheilung	Mortalität an Infektion
I	353	44 od. 12,5%	12 od. 3,4%
II	98	37 od. 37,5%	9 od. 9,2%
III	28	15 od. 53,6%	6 od. 21,3%
IV	5	2 od. 33,3%	3 od. 66,7%
Näher Angaben fehlten	9	1	1
	493	99 od. 20,1%	31 od. 6,3%

Auch unser Material — das zeigt die tabellarische Darstellung deutlich — lehrt, daß die Erfolge in der Gruppe III gering, in der Gruppe IV sogar sehr schlecht sind. Ihr Ergebnis deckt sich mit den Erfahrungen Winters. Es kommt also darauf an, die Fälle, die der Schnittentbindung unterworfen werden müssen, „rein" in die Hand zu bekommen. Damit stehen wir aber vor der Frage, wo können wir hier mit der Vorsorge einsetzen. Ohne Zweifel spielt die Zahl der vorausgegangenen vaginalen Untersuchungen hier eine entscheidende Rolle. Eine Zusammenstellung der Fälle nach der Häufigkeit der vaginalen Untersuchungen (Tab. 3) zeigt dies eindringlich.

Daran ändert sich auch nichts, wenn man 8 der 28 Fälle der Gruppe 3 abzieht, weil die Temperatur von über 38,0° bei diesen Fällen von Eklampsie vielleicht kein Indikator für die Infektion ist.

Kriterien für die Reinheit der Fälle sind aber neben der Anzahl der vaginalen Explorationen noch die Dauer der Geburt und die Zeit nach erfolgtem Blasensprung. Tabellen der letztgenannten Punkte habe ich im Kapitel „enges Becken" angefertigt. An sich haben sie natürlich für jede andere Indikation die gleiche Bedeutung wie für die Indikation „enges Becken".

Tabelle 3

Vaginale Untersuchung	Fälle	Morbidität an sek. Wundheilung	Mortalität an Infektion
0mal	311	46 = 14,8%	13 = 4,2%
1mal	92	21 = 22,8%	8 = 8,7%
2mal und mehr	81	28 = 34,6%	9 = 11,1%
näheren Angaben fehlten	9	4	1
	493	99 = 20,1%	31 = 6,3%

Mein Material umfaßt:

169 rachitisch platte Becken
19 einfach platte Becken
34 allgemein verengte Becken
36 allgemein verengte platte Becken
7 schräg verengte Becken
3 quer verengte Becken
4 Trichterbecken
4 osteomalacische Becken.

Die Indikationsstellung zur Schnittentbindung in Sonderfällen allein kann auf einer exakten Beckenmessung fußen, meist kommt es aber auf die Abschätzung der räumlichen Verhältnisse zwischen mütterlichem Becken und kindlichem Kopfe an. Nach dem „absoluten" Beckenmaß, d. h. nach den 191 Fällen, in denen die Conj. vera

intra operationem gemessen wurde, gliedert sich unser Material wie folgt:

	Ganz normal	= 5	Fälle
Grenzfälle	10,0—11,0	= 25	„
I°	10,0— 7,5	= 120	„
II°	7,5— 5,5	= 39	„
III°	unter — 5,5	= 2	„
		191	Fälle

Hieraus ist zu ersehen, daß in 2 Fällen v on engem Becken 3. Grades (Conj. vera kleiner als 5,5 cm) die Sektio caesarea aus absoluter Indikation ausgeführt wurde. In diesen Fällen hätte die Geburt auch durch die Zerstückelung des Kindes nicht beendet werden können. Auch in den meisten der 39 Fälle von engem Becken 2. Grades wäre die Geburt eines lebenden Kindes per vias naturales nicht möglich gewesen.

Am häufigsten war eine Beckenverengerung 1. Grades mit 120 Fällen, dazu kommen 25 Grenzfälle mit Conj. vera von 10,0—11,0 cm, bei denen ein Mißverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken die Schnittentbindung, um ein lebendes Kind zu erhalten, bedingte.

Nur in 5 Fällen, wo nach der äußeren Untersuchung ein leicht verengtes Becken mit großem kindlichen Kopf angenommen wurde, fand man ganz normale Werte für die Conj. vera.

Es handelt sich also praktisch für die Anzeige zur Sektio nur darum, ob in einem gegebenen Fall das vorliegende Becken das ausgetragene Kind lebend passieren lassen kann. Im allgemeinen kann man damit rechnen, daß bei einem Becken mit einer Conj. vera unter 8,0 cm kein lebendes Kind per vias naturales geboren wird. Der Kaiserschnitt ist also von vornherein bei einer Conj. vera von 8,0 cm und darunter indiziert. In vorliegender Statistik haben wir 74 solcher Fälle.

Ist bei engem Becken mit einer Conj. vera über 9,0 cm zu rechnen, so soll man die Geburt zunächst den Naturkräften überlassen und nur dann eingreifen, wenn die bestehenden Raumverhältnisse nicht überwunden werden können, oder wenn Komplikationen vor-

liegen oder unter der Geburt eintreten, die Gefahr für die Mutter oder das Kind bringen, wie abnorme Kopfeinstellung, Lageanomalien, Vorfall kleiner Teile und Alteration der kindlichen Herztöne.

Von unseren 299 Fallen sind:

a) 254 Schädellagen oder 84,9%
davon 107 I. Schädellage und 72 II. Schädellage (Verhältnis 3 : 2) 29 Fälle wurden nur als Schädellage bezeichnet, 9 als Deflektionslagen (davon 5 Gesichtslagen und 4 Stirnlagen) 37 als Kopfschieflagen mit Abweichen des Kopfes auf eine Beckenschaufel.
Bei 12 Schädellagen wurde eine hintere Scheitelbeineinstellung als weitere Komplikation vermerkt.

b) 23 Beckenendlagen oder 7,8%
davon 20 einfache Beckenendlagen, 1 Knielage, 2 Fußlagen. Davon 4 Steißlagen mit Abweichung des Steißes auf eine Beckenschaufel.

c) 22 Querlagen oder 7,4%.

Die in dieser Statistik gefundenen Werte bestätigen, was bekannt ist, daß die Lageanomalien bei engem Becken bedeutend höher sind, als bei normalem.

Bei der Indikationsstellung zur Schnittentbindung wurden folgende Komplikationen mit berücksichtigt:

76mal Alteration der kindlichen Herztöne
36 „ vorzeitiger oder frühzeitiger Blasensprung
24 „ protrahierte Geburt
16 „ Vorfall kleiner Teile
11 „ Albuminurie
10 „ übertragene Frucht
6 „ Überdehnung des unteren Uterussegmentes
4 „ Vorliegen kleiner Teile
3 „ Herzfehler der Mutter
2 „ Oedeme und Albuminurie.

Häufig gaben mehrere der hier angeführten Komplikationen zusammen die Indikation zur operativen Entbindung. 11mal wurde auch bei der Indikationsstellung zur Schnittentbindung der Kinderwunsch der Mutter berücksichtigt.

Die Prognose des Kaiserschnittes ist die denkbar beste, wenn derselbe, ohne vaginale Untersuchung oder nach einmaliger innerer Untersuchung unter strengster Berücksichtigung der Asepsis, in der Gravidität oder im Beginn der Geburt bei stehender Blase ausgeführt wird.

Folgende 2 Tabellen geben eine Übersicht, wie sich Morbidität und Mortalität an Infektion mit der Geburtsdauer und mit Zunahme der Zeit nach erfolgtem Blasensprung erhöhen.

Geburtsdauer	Zahl der Fälle	Morbidität an sek. Wundheilung	Mortalität an Infektion
bis 10 Std.	113	14 = 12,4%	3 = 2,7%
10 bis 25 Std.	114	22 = 19,3%	5 = 4,4%
25 bis 50 Std.	48	19 = 39,6%	3 = 6,3%
50 bis 100 Std.	17	9 = 52,9%	1 = 10 %
über 100 Std.	3	1	1 = 10 %
Nähere Angaben fehlten	4	1	1
	299	66 = 22,1%	14 = 4,7%

Blasensprung	Zahl der Fälle	Morbidität an sek. Wundheilung	Mortalität an Infektion
nicht erfolgt	154	15 = 9,7%	7 = 4,5%
bis 10 Stunden vor der Operation	79	23 = 29,1%	2 = 2,5%
10 bis 30 Stunden vor der Operation	44	13 = 29,5%	2 = 4,5%
über 30 Stunden vor der Operation	18	14 = 77,8%	2 = 11,1%
Nähere Angaben fehlten	4	1	1
	299	66 = 22,1%	14 = 4,7%

Bei protrahierter Geburt mit gesprungener Blase ist die Indikationsstellung wohl am schwersten. Meist besteht kein Grund zur sofortigen Entbindung, solange die Temperatur noch normal ist.

Wenn aber eine beginnende Infektion die operative Entbindung erfordert, so ist die Prognose schon lange nicht mehr so gut wie vordem.

Als Konkurrenz-Operation bei engem Becken kommt für manche Fälle die Hebosteotomie in Betracht. Sie eignet sich besonders für solche Fälle, bei welchen das Mißverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken nicht zu groß ist, und die vor allem eine normale Wehentätigkeit haben. Bei Erstgebärenden und ganz besonders bei alten Erstgebärenden wird man sich also zur Sektio entschließen, da die Weichteile noch nicht gedehnt sind, und die Geburt dann noch, trotz des operativen Eingriffes, längere Zeit beansprucht. In 7 Fällen dieser Statistik war der Sektio caesarea die Hebosteotomie vorangegangen. Hier war wohl die Indikation zur Beckensägung falsch gestellt worden, da es trotz der Beckenerweiterung nicht zum Durchtritt des Kopfes gekommen ist, weil das Mißverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken zu groß war.

Unter den 299 Kaiserschnitten wegen eines engen Beckens waren 18 Todesfälle, dies stellt eine mütterliche Gesamtmortalität von 6,0% dar.

14 Frauen (= 4,7%) starben an Peritonitis u. ä. Bei 5 dieser Frauen lag der Blasensprung länger als 8 Stunden zurück. Bei einer weiteren Frau bestand Temperaturerhöhung über 38,0° vor der Operation, eine Kreißende war 4mal und eine andere 6mal vorher vaginal untersucht. Demnach waren mindestens 11 Fälle von vornherein als unrein anzusehen.

Von den übrigen 4 Fällen starb eine Frau plötzlich während der Operation, eine am 73. Tage p. op. an Herzschwäche. In einem anderen Falle war die Todesursache in einer Überlastung des Herzens bei Nephritis durch Schwangerschaft und Operation zu erblicken, und in dem letzten mußten großer Blutverlust und Kreislaufstillstand als Todesursache angenommen werden.

Von den 300 Kindern wurde eines tot geboren, zwei Kinder starben kurz nach der Operation und 6 während des Aufenthaltes der Mutter in der Klinik. Legt man sämtliche neun toten Kinder dem Kaiserschnitt zur Last, so muß man mit einer kindlichen Mortalität bei engem Becken von 3,0% rechnen.

Die physiologische Geburt zeigt eine peinliche Ausnützung der Raumverhältnisse im kleinen Becken während aller ihrer Phasen. Es ist daher leicht einzusehen, daß Tumoren des Genitaltraktus durch Raumbeengung die Geburt ernstlich komplizieren können.

Unter unseren 493 Fällen befanden sich 14 Fälle (2,8%), bei denen Genitaltumoren ein Geburtshindernis darstellten, und zwar handelte es sich:

5mal um Ovaltumoren,
4mal um Myome,
5mal um Collumcarzinome.

Ovarialtumoren machen meist dann Komplikationen, wenn sie im kleinen Becken liegen, und während der Geburt nicht aus dem kleinen Becken herausgedrängt werden können. — Versucht man es doch, dann muß man sich hüten, nicht zu große Kraft anzuwenden, denn die Zysten können platzen und der Inhalt in die Bauchhöhle austreten. Peritonealer Reiz, Peritonitis und Blutungen können die Folge sein, und eventuell dann noch zum operativen Vorgehen zwingen. Ist der Tumor aber eingekeilt, dann tritt ein wirkliches mechanisches Geburtshindernis ein mit allen Gefahren für das Kind und die Mutter. Es kann zur Uterusruptur kommen.

Die 5 Fälle, die aus absoluter Indikation bei Ovarialtumor als Geburtshindernis schnittentbunden werden mußten, sind genesen, die 5 Kinder leben. Hier einen Hundertsatz zu nennen, wäre sinnlos. Größere Statistiken weisen bei solchen Fällen eine mütterliche Mortalität von mehr als 10% auf.

Viermal handelte es sich um einseitige Tumoren, die bei der Operation exstirpiert wurden und in einem Fall um doppelseitige Ovarialtumoren, von denen der rechtsseitige im kleinen Becken lag. In diesem Fall wurde, da es sich um eine 28jährige Erstgebärende handelte, rechts eine Ovariotomie, links nach Ausschälen des Tumors eine Ovarialplastik ausgeführt.

Myome haben in einer großen Anzahl von Fällen auf den mechanischen Geburtsverlauf fast gar keinen Einfluß. Liegen die Myome aber im unteren Uterinsegment oder in der Cervix, so neh-

men sie für die Geburt an Bedeutung zu. Dort können sie auch ohne groß zu sein, rein mechanische Geburtshindernisse werden. Solche „eingekeilte" Myome lassen den kindlichen Kopf nicht in das Becken eintreten, es ist kein Platz für ihn da.

Unter unseren Fällen waren 4mal Myome das Geburtshindernis, 3mal wurde nach der Schnittentbindung der entleerte myomatöse Uterus totalexstirpiert und 1mal nur der transperitoneale cervikale Kaiserschnitt ausgeführt. In diesem Falle handelte es sich um eine alte Erstgebärende.

Die Kindslagen werden häufig bei im kleinen Becken lokalisierte Myome in ungünstigem Sinne beeinflußt, so waren 2 unserer Fälle Kopfschieflagen und ein Fall eine II. dorso-anteriore Querlage.

Auch von diesen 4 Frauen starb keine nach der Operation, ebenso blieben alle 4 Kinder am Leben.

Beim Collumcarcinom die spontane Geburt abzuwarten, bringt große Gefahren mit sich. Vorzeitiger Blasensprung, primäre und sekundäre Wehenschwäche und die allgemeine Schwäche der Mutter erschweren oft die Geburt. Der vordringende Kopf richtet ausgedehnte Zertrümmerungen und Zerreißungen des kranken mütterlichen Gewebes an, welche das Leben der Mutter schwer gefährden. Auch kann die krebsige Infiltration in einen starren, völlig unelastischen Tumor verwandelt sein, so daß es durch Unnachgiebigkeit des carzinomatösen Gewebes, oder durch die, durch den Tumor bedingte Raumverengerung, zu absoluter Geburtsunmöglichkeit kommen kann. Alles dies führt, wenn nicht bald operative Hilfe kommt durch Blutung, Uterusruptur, Erschöpfung oder Sepsis zu einem letalen Ausgang. Aus diesen und ähnlichen Gründen entschloß man sich, in 4 Fällen die Schwangerschaft gegen Ende der Zeit bei einem lebenden Kinde zu unterbrechen. Nach Entleerung des Fruchthalters wurde in 3 Fällen die erweiterte Freund'sche Operation durchgeführt. In einem Falle durch den klassischen Kaiserschnitt entbunden. Sämtliche 4 Frauen blieben nach der Operation am Leben und wurden später bestrahlt. Zwei Kinder, Frühgeburten von 28 resp. 32 Wochen, starben an Lebensschwäche, 2 Kinder blieben am Leben.

Den 5. Fall, bei dem ein Collumcarzinom ein Geburtshindernis war, möchte ich besonders erwähnen. Die Frau, eine 38jährige Viert-

gebärende, hatte während der Schwangerschaft nichts Verdächtiges gemerkt. Die Geburt setzte ein, machte aber keine Fortschritte. Nach 68stündigem Kreißen sprang die Blase, auch jetzt trat der kindliche Kopf nicht tiefer. Der Arzt stellte dann die Diagnose Collumcarzinom und wies die Frau in die Klinik. Die Frau hatte bei Eintritt in die Klinik 116 Stunden gekreißt, die Blase war 48 Stunden gesprungen, das Fruchtwasser zersetzte sich schon, die Infektion war manifest geworden, die Temperatur betrug 37,9°.

Trotz dieser schlechten Vorbedingungen konnte die Frau wie auch das Kind gerettet werden.

Auch hier wurde nach Entleerung des Uterus die erweiterte Freund'sche Operation angeschlossen. Das Wochenbett verlief febril und war durch einen Bauchdeckenabszeß kompliziert.

Auch diese Frau wurde später bestrahlt.

Neben der Placenta praevia kommen als Ursachen von schweren Geburtsblutungen in Betracht: vorzeitige Lösung der Placenta bei normalem Sitz. Solche Blutungen sind oft auf keine Weise sicher von Placenta-praevia-Blutungen zu unterscheiden, aber können eine ebenso große Gefahr für Mutter und Kind wie die Placenta-praevia-Blutungen bedeuten. Auch sie fordern in manchen Fällen unbedingt den Kaiserschnitt, denn der leitende Gesichtspunkt ist hier, wie bei der Placenta praevia, die sicherste Blutstillung schnellstens herbeizuführen. Ich habe deshalb in dieser Statistik alle Geburtsblutungen zusammengenommen. Wir haben im ganzen von 1910 bis 1930 incl. 47mal den Kaiserschnitt bei Geburtsblutungen gemacht und zwar:

37mal bei Placenta praevia,
6mal bei vorzeitiger Lösung bei normalem Sitz, ohne vorher sicher erkennende Ursache,
1mal bei vorzeitiger Lösung bei normalem Sitz, herbeigeführt durch ein Trauma (Sturz),
3mal bei vorzeitiger Lösung bei tiefem Sitz.

Von diesen 47 Frauen starben 10:

4 infolge Versagens des Kreislaufes bei hochgradiger Anaemie, 6 an Peritonitis, Sepsis und genitalen Infektionen. Die Mortalität beträgt demnach 21,2%.

Die Größe des im Muttermunde liegenden Placentarbezirks war für die Wahl der Therapie zum mindesten bei der Erstgebärenden nicht entscheidend.

Entscheidend war bei nicht genügend erweitertem Dehnungsschlauch einzig und allein nur die Blutung und die Reinheit des Falles. Folgende Tabelle zeigt die Beziehungen zwischen Gesamtblutverlust, Morbidität und Mortalität. Nur in 7 Fällen war das Gewicht des verlorenen Gesamtblutes nicht angegeben, in 5 Fällen fand sich allein die Angabe, sehr starker Blutverlust.

Blutverlust in g	Fälle	Mütterliche Mortalität absolut	Mütterliche Morbidität (sek. Wundheilung und Temp. über 38,5 Grad)
— 500	3	—	1
— 750	8	—	—
—1000	6	1	2
—1250	11	2	8
—1500	5	1	4
—2000	5	3	2
über 2000	2	2	—
	40	9	17

In den früheren Jahren bis 1919 hielt man es bei der Sektio für günstig, die Placenta-Haftstelle zu umgehen. Deshalb wurde in der hiesigen Klinik der Kaiserschnitt bei Placenta praevia während dieser Zeit fast ausschließlich transperitoneal corporal ausgeführt (klassisch). Das betrifft 13 Fälle, von 5 Frauen starben 2 an Verblutungstod und 3 an Peritonitis u. ä. Von da an wurde nur noch der Insthmusschnitt oder wie gewöhnlich genannt, der transperitoneale cervikale Kaiserschnitt durchgeführt. Die 2. Methode hat den Vorteil, daß die Naht im Dehnungsschlauch mit der Blase vollkommen gedeckt werden kann. 31mal wurde der transperitoneale cervikale Kaiserschnitt ausgeführt: 4 dieser Frauen starben, 2 an Verblutung, 2 an Peritonitis. Einmal wurde die Totalexstirpation nach Doyen ausgeführt bei einem stark ausgebluteten Fall, um jeden weiteren Blutverlust möglichst zu vermeiden, doch diese Frau starb.

obwohl der Operationsblutverlust sehr gering war, an Kreislauf stillstand infolge Blutmangels.

In 6 Fällen stand die Blutung nach der Operation nicht. In diesen Fällen wurde dann eine Vaginaltamponade vorgenommen. Eine Frau hiervon verblutete sich, und eine Frau starb an Peritonitis.

Die verhältnismäßig hohe Mortalität an Infektion, ca. 13%, erklärt sich wohl daraus, daß die stark ausgebluteten Patientinnen nicht mehr genügend Abwehrkräfte gegen die Infektion besitzen, und bei der tiefliegenden Placenta-Haftstelle eine raschere Infektion aus der Vagina in das Wundbett leichter möglich ist, als bei normalem Sitz der Placenta.

Die Gesamtmortalität der Kinder bei Placenta praevia ist 17%. 7 Kinder waren intrauterin gestorben. Ein Kind starb post partum an Lebensschwäche.

Im Interesse der Mutter kann bei Placenta praevia und vorzeitiger Lösung auch bei schon abgestorbenem Kind der Kaiserschnitt in Frage kommen, wenn man den Eindruck hat, daß eine Geburt per vias naturales oder durch vaginale Eingriffe beendigt, mit so großem Blutverlust verbunden ist, daß das erträgliche Maß voraussichtlich überschritten wird. In unserer Statistik befinden sich 4 solcher Fälle.

In 4 Fällen war der mütterliche Wunsch nach einem lebenden Kinde ausschlaggebend für die Entscheidung, ob Sektio oder vaginales Vorgehen. Eins dieser Kinder starb aber unglücklicherweise intrauterin ab.

Nach den Angaben der Literatur ist das Verhältnis von Erst- und Mehrgebärenden bei Placenta praevia ca. 12 : 88. In unserem Fall ist das Verhältnis 21,28 : 78,72. Daß in dieser Statistik fast doppelt soviel Erstgebärende sind wie man annehmen sollte, erklärt sich daraus, daß bei Mehrgebärenden relativ viel häufiger vaginale Entbindungsmethoden angewandt werden als bei Erstgebärenden, bei denen der Geburtskanal noch nicht gedehnt ist, und die vaginalen Methoden deshalb nicht rasch genug zum Ziele führen würden.

Ein Teil dieser 47 Fälle wies noch weitere Komplikationen auf. So fanden sich 5 enge Becken, die noch z. T. kombiniert waren mit Uterus arcuatus, Hydramnion und spitzen Condylome der Vagina. Letztere Frau starb dann an einer Peritonitis. Weitere Komplika-

tionen waren noch: 2mal chron. Nephritis (jedesmal verbunden mit Myomytosis), einmal drohende Uterusruptur und einmal Trichterbecken bei gleichzeitig bestehender Herzinsuffizienz in Gemeinschaft mit chron. Nephritis.

25mal handelte es sich um Frühgeburten, 18mal waren die Kinder ausgetragen und 4mal übertragen.

Erwähnen möchte ich noch, daß sich auch bei unsern Fällen von Placenta praevia das häufige Vorkommen von Lageanomalien erwies. Unter unseren 47 Fällen fanden sich 9 Querlagen und 4 Steißlagen.

Eklampsie.

Unter den 493 Kaiserschnitten befanden sich 88 (18%), bei denen die Sektio caes. wegen Eklampsie ausgeführt wurde. Die einzelnen Fälle verteilen sich auf die einzelnen Jahre wie folgt:

Jahr	Fälle	Absolute mütterliche Mortalität	Absolute kindliche Mortalität
1910	4	—	1
1911	7	—	1
1912	6	1	—
1913	4	1	1
1914	3	—	1
1915	3	1	1
1916	2	—	—
1917	—	—	—
1918	—	—	—
1919	1	1	—
1920	2	—	—
1921	6	—	3
1922	5	2	—
1923	4	—	—
1924	4	3	2
1925	6	3	—
1926	6	1	2
1927	4	1	—
1928	8	1	1
1929	7	1	3
1930	6	2	2
	88	18	18

Die mütterliche Gesamtmortalität ist, da 18 Frauen starben, 20,5%. 15 dieser Frauen starben an Eklampsie und 3 infolge Infektion.

Bei 77 Frauen handelte es sich um Graviditätseklampsien, 16 dieser mittels Sektio entbundenen Frauen starben (20,8%). Bei 11 Frauen trat die Eklampsie unter der Geburt auf. Von ihnen starben 2 Frauen. Demnach haben die mittels Sektio entbundenen Schwangerschaftseklampsien eine höhere Mortalität als die Geburtseklampsien. Dies würde den bisherigen Erfahrungen widersprechen. In unseren Fällen kann man es dadurch erklären, daß die Vergleichszahlen sehr ungleich sind, und wohl auch dadurch, daß die Geburtseklampsien relativ häufiger auf vaginalem Wege entbunden wurden, während die Schwangerschaftseklampsien stets durch Kaiserschnitt entbunden werden mußten.

Wie sich die Fälle auf die einzelnen Schwangerschaftsmonate verteilen, das zeigt folgende Tabelle:

Wochen	Fälle	Absolute mütterliche Mortalität
—28	1	1
—30	2	1
—32	4	1
—34	9	2
—36	24	4
—38	23	3
—40	22	6
—42	3	—
	88	18

Einen großen Einfluß auf die mütterliche Mortalität hatten die Anzahl der Anfälle:

Zahl der Anfälle vor der Operation	Zahl der Fälle	Absolute mütterliche Mortalität
1	9	—
2	17	2
3	10	2
4	9	1

Zahl der Anfälle vor der Operation	Zahl der Fälle	Absolute mütterliche Mortalität
5	14	4
6	4	1
7	3	1
8	4	1
9	5	2
10	1	—
11—22	3	1

Aus 8 Krankengeschichten konnte man nicht ersehen, wieviele Anfälle vor der Operation stattgehabt hatten. Von diesen 8 Frauen starben 2. Bei einem Fall war ausdrücklich vermerkt, daß kein Anfall stattgefunden hat, sonst bestanden aber bei allen für Eklampsie typische Symptome (Coma, hoher Eiweißgehalt, hoher Blutdruck etc.). Daß solche Fälle besonders ungünstig sind, ist ja bekannt. Diese Frau starb nach der Operation, ohne aus dem tiefen Coma erwacht zu sein.

Aus all diesem ergibt sich, was ja fast selbstverständlich ist, daß die Schnellentbindung bei Eklampsie die besten Resultate liefert.

Nach der Operation hatten 32 Frauen noch weiterhin eklamptische Anfälle, d. h. in 36,4% hat die Entleerung des Fruchthalters nicht zu dem gewünschten Ergebnis geführt. Außerdem zeigt diese verhältnismäßig hohe Zahl ganz allgemein die Schwere unserer Fälle von Eklampsie, soweit man überhaupt bei Eklampsie von schwer und leicht sprechen kann.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht dieser 32 Fälle:

Fälle			Absolute mütterliche Mortalität
17mal	1—5 Anfälle	p. op.	5
7 „	6—10 „	„	1
4 „	11—20 „	„	3
2 „	21—30 „	„	2
1 „	39 „	„	—
1 „	56 „	„	1
32			12 = 37,5%

Daß die bis ins Wochenbett reichende und sich dort durch Anfälle manifestierende Eklampsien sehr ernst zu beurteilen sind, zeigt die hohe Mortalität von 37,5%. In allen diesen Fällen wurden Aderlässe gemacht. In 4 Fällen wurde versucht, durch die Dekapsulation beider Nieren die Mutter zu retten, was in 3 Fällen gelang. Sich aber aus diesen 4 Fällen ein Urteil über den Wert oder Unwert der Nierendekapsulation zu bilden, wäre falsch.

Die mütterliche Gesamtmortalität von 20,5% ist, da nur 3,4% auf Infektion entfallen, auf die Grundkrankheit Eklampsie zurückzuführen. Diese hohe Mortalität bedeutet, daß jede 5. Frau, die durch Kaiserschnitt bei Eklampsie entbunden wurde, starb.

H. Küstner, der eine Statistik der Eklampsiefälle der letzten 10 Jahre im Freistaat Sachsen veröffentlicht hat, gibt eine Mortalität der Schnittentbindung bei Eklampsie für seine Statistik mit 24,6% an. Sie liegt höher als die unsrige. Die Differenz dürfte aber in der bei der kleinen Zahl gegebenen Fehlergrenze liegen. An sich ist die Todesziffer erschreckend. Küstner glaubt hieraus schließen zu dürfen, daß der Kaiserschnitt nicht die ideale Behandlungsmethode bei Eklampsie ist, und fühlt sich, da diese Methode die allerhöchste Mortalitätsziffer aller klinischen Entbindungsoperationen aufweist, veranlaßt, bei Eklampsie vor dieser Operation zu warnen.

Unter dem Gesichtspunkt der Morbidität und Mortalität spielt bei Eklampsie auch die Tatsache, ob Erst- und Mehrgebärende, eine Rolle.

Fälle in %		Absolute mütterliche Mortalität	Mortalität in %	Längerdauernde Nierenschädigung im Wochenbett
Erstgeb.	68 (77,3)	14	(20,6)	17 (= 24,8%)
Mehrgeb.	20 (22,7)	4	(20)	11 (= 55%)
	88	18	20,5	28 = 31,8%

Aus dieser Tabelle geht hervor, daß etwa 80% Erstgebärende sind und 20% Mehrgebärende. Von diesen 20 Mehrgebärenden sind

8 Zweitgebärende,
2 Drittgebärende,
5 Viertgebärende

und je eine Sechst-, Siebt-, Zehnt-, Zwölft- und Fünfzehntgebärende.

Erwähnen möchte ich, daß die Zehnt- und die Zwölftgebärende ein und dieselbe Frau ist, und daß die Fünfzehntgebärende nach der Operation starb.

Demnach entfallen ungefähr 10% auf Zweitgebärende und 10% auf wiederholt Gebärende. Diese Gruppierung stimmt auch überein mit den Statistiken über Eklampsie überhaupt.

Die Mortalität bei Erst- und Mehrgebärenden ist ungefähr gleich groß. Auffallend ist, daß Mehrgebärende aber doppelt so oft schwere posteklamptische Schädigungen bekommen wie Erstgebärende.

Das Wochenbett der Frauen, die durch Kaiserschnitt bei Eklampsie entbunden wurden, unterscheidet sich im übrigen nicht wesentlich von dem anderer schnittentbundener Frauen.

Von den 95 zur Welt gekommenen Kindern waren 9 schon intrauterin gestorben, 8 starben nach der Operation, 7 davon an Lebensschwäche, und eins an Skleroedem. Bei einem Kind konnte ich aus der Krankengeschichte den Zeitpunkt des Todes nicht entnehmen. Insgesamt sind also vor, während und nach der Operation 18 Kinder gestorben. Dies stellt eine kindliche Gesamtmortalität bei Eklampsie von 18,9% dar.

Von 95 Kindern wogen 15 weniger als 2000 g, von diesen 15 starben 9, 62 wogen zwischen 2000 und 3000 g, hiervon starben 8, mehr als 3000 g wogen 17, davon starb ein Kind. Ein Kind wog sogar 4300 g, es stammte aus einer 42 Wochen währenden Schwangerschaft.

Für die Verteilung der Knaben und Mädchenschwangerschaften, ebenso wie für die Häufigkeit der Mehrlingsschwangerschaften, gibt folgende Tabelle eine Übersicht:

	Einlingsschwangerschaften		Mehrlingsschwangerschaften		
88 Geburten	Knaben	Mädchen	KK	MM	KM
	43	39	4	—	2
	48,9%	44,3%	4,5%	—	2,3%
	93,2%		6,8%		

Aus dieser Tabelle kann man kein besonders auffälliges Überwiegen der Knabengeburten, wie es sonst bei Eklampsie beobachtet wurde und woraus man folgerte, daß die Bereitschaft zur Toxikose bei Frauen mit männlichen Früchten besonders groß sei, ersehen. Um solche Schlüsse zu ziehen, ist diese Statistik wohl zu klein. Jedoch zeigt die Tabelle deutlich, daß Mehrlingsschwangerschaften häufiger zu Eklampsie führen. Im allgemeinen rechnet man auf 80 Geburten eine Zwillingsgeburt. Aus unserer Aufstellung geht hervor, daß 6,8% Zwillingsgeburten sind, also auf 14,7 Geburten schon ein Zwillingspaar kommt. Hier bei unseren Zwillingen überwiegen die männlichen Früchte ganz besonders. Von den 6 Zwillingsschwangerschaften entfielen 5 auf Erstgebärende und eine auf eine Zweitgebärende. Von den 12 Kindern dieser 6 Zwillingspaare starben 2 Kinder eines beidgeschlechtlichen Paares.

Unter Praeeklampsie verstehen wir ein Symptomenbild mit Ödemen, Erhöhung des Eiweißgehaltes im Urin, abnehmender Harnmenge, starke Steigerung des Blutdruckes, Kopfschmerzen, Flimmern vor den Augen, Übelkeit und Erbrechen, das erfahrungsgemäß meist zum Ausbruch der wahren Eklampsie führt, wenn nicht Maßnahmen ergriffen werden. Wann und ob man bei diesem Zustand so aktiv eingreifen soll und durch Kaiserschnitt entbinden, ist nicht meine Aufgabe zu untersuchen.

An der Universitätsfrauenklinik Heidelberg wurde erst ab 1924 Praeeklampsie Indikation zur Schnittentbindung. Bis 1930 wurden 11 Frauen, 10 Erstgebärende und 1 Neuntgebärende aus dieser Indikation durch Kaiserschnitt entbunden. In 8 Fällen handelte es sich nur um praeeklamptische Zustände, d. h. es traten keine weiteren Komplikationen hinzu, die dann zusammen mit der Praeeklampsie die Indikation zur Schnittentbindung gaben.

In dem einen dieser acht Fälle war der Blutdruck 235 mm Hg. Bei diesem traten post partum 7 eklamptische Fälle auf.

Die übrigen 3 Fälle hatten ebenfalls alle Symptome der Praeeklampsie, doch traten noch dazu in 2 Fällen enges Becken, so daß mit einer langen Geburtsdauer gerechnet werden mußte, und in einem Fall Mitralinsuffizienz als weitere Komplikation. Bei einer alten Erstgebärenden bestand der dringende Wunsch, ein lebendes Kind zu erhalten.

Diätetisch waren 4 Fälle vorher behandelt. In 2 Fällen war der Operation ein Aderlaß vorausgegangen, doch war bei diesem der gewünschte Erfolg nicht eingetreten.

Alle Frauen blieben am Leben, auch ist kein Kind gestorben. Das Wochenbett verlief in 6 Fällen febril, in je einem Fall kompliziert durch Bauchdeckenabszeß und Nephritis. In dem oben erwähnten Fall mit eklamptischem Anfall post psrt. trat eine Alteration im Sinne einer Demenz im Wochenbett auf.

Nephropathie.

Wegen Schädigung der Nieren allein wurde 6mal durch Kaiserschnitt entbunden. Zwei Frauen starben, alle Kinder konnten am Leben erhalten werden.

Nur 2 Fälle waren am Ende der Zeit, bei einem bestand hochgradiges Hydramnion und starkes Vulvaoedem bei gleichzeitiger Zwillingsschwangerschaft, und in dem anderen hochgradiges Oedem und Wehenschwäche bei großem Kind.

In den 4 anderen Fällen wurde die Schnittentbindung kurz ante terminum ausgeführt, weil trotz diätetischer Behandlung der Zustand der Schwangeren sich derart verschlimmert hatte, daß Gefahr für ihr Leben bestand. In je einem dieser Fälle war eine Retinitis album. und Ablatio retinae aufgetreten. Eine Patientin wurde im Coma uraemicum operiert, diese kam ad exitum, bei ihr bestand eine Apoplexia cerebri. In diesem Fall wurde die Sektio aus kindlicher Indikation ausgeführt.

Der andere Fall, der ad exitum kam, ist der oben erwähnte mit Hydramnion und Vulvaoedem. Bei ihm war versucht worden, durch Metreuryse die Geburt in Gang zu bringen, was jedoch mißglückte. Hier fanden sich schon vor der Schnittentbindung Zeichen der Infektion.

Die Nierenschädigungen gingen in den vier und überlebenden Fällen während des Wochenbettes zurück, das in 3 Fällen febril war.

Herzfehler.

In 4 Fällen wurde die Schnittentbindung bei dekompensierten Herzfehlern ausgeführt. Einmal zur Unterbrechung nach 33 Wochen

dauernder Schwangerschaft, 3mal zur schnellen Beendigung der Geburt während der Eröffnungsperiode.

Der Kaiserschnitt ist in Fällen wie in dem erstgenannten die Methode der Wahl und ist unbedingt anderem Vorgehen, z. B. der Metreuryse vorzuziehen. Hier wird in einem vollkommen aseptischen Gebiet operiert, auch kann man gleichzeitig sterilisieren, das Kind kann fast immer im lebenden Zustand entwickelt werden.

Weniger aussichtsreich ist der Kaiserschnitt bei decompensiertem Vitium in der Eröffnungsperiode. Die plötzliche Entleerung des Uterus bedingt intrathorakale Druckschwankungen, die der Gebärenden Gefahr bringen können. Auch ist durch die schon in Gang gekommene Geburt die Gefahr der Infektion von den Geburtswegen aus schon größer. Von unseren 3 Fällen, zwei Erstgebärenden und eine Achtgebärende, wurden zwei gleichzeitig sterilisiert. Eine Erstgebärende starb an Peritonitis, die Achtgebärende hatte im Wochenbett eine Psychose, sämtliche 3 Kinder konnten lebend zur Welt gebracht werden.

Im Anschluß an die inneren Krankheiten möchte ich gleich die Fälle seltener Krankheitszustände anführen, bei welchen die Sektio caes. zur Unterbrechung oder zur schnelleren Beendigung der Geburt benutzt wurde. Es sind Krankheiten, die schnell zu drohenden Zuständen für die Mutter führen können und bei welchen eine schonende, schnelle Entbindung die Mutter retten kann, in hoffnungslosen Fällen wenigstens das Kind.

Einmal wurde schnittentbunden bei Struma substernalis. Die Atemnot hatte schon zu solch bedrohlichen Zuständen geführt, daß man bei längerem Fortbestehen der Gravidität oder Versuchen, die Geburt einzuleiten, z. B. durch Metreuryse, für das Leben der Mutter wie auch des Kindes fürchten mußte. Der Kaiserschnitt rettete Mutter und Kind.

In einem anderen Fall mußte die Mutter während der 33. Schwangerschaftswoche laparotomiert werden, da infolge Verwachsungen zwischen Uterus und Darm ein Ileus entstanden war. Die Operation war äußerst schwierig. Die Mutter konnte am Leben erhalten werden, doch starb das Kind eine Stunde p. op. an Lebensschwäche.

Viermal (tuberkulöser Meningitis, Chorea gravidarum, hochgradiger perniciosa-artiger Graviditätsanaemie und maligne Tumoren des Mesenteriums und der Leber) wurde bei hoffnungsloser Erkrankung der Mutter der Kaiserschnitt aus rein kindlicher Indikation ausgeführt. Alle 4 Mütter starben nach der Operation. Im 1. Fall 21 Stunden p. op. an Herzschwäche, im 2. Fall 9 Stunden p. op., im 3. Fall 7 Tage p. op. an Peritonitis und hochgradiger Anaemie (Hbg 18%) und im 4. Fall 26 Stunden p. op. an Herzschwäche bei hochgradiger Carzinose. Nur im 3. Fall konnte das Kind lebend aus der Klinik entlassen werden. Im 1. und 4. Fall starb das Kind, nachdem es lebend geboren worden war, an Lebensschwäche, im 2. Fall konnte nur ein totes Kind entwickelt werden.

Alte Erstgebärende.

Die Geburt der alten Primapara ist charakterisiert durch die Rigidität der Weichteile, oft durch Wehenschwäche, durch frühzeitigen Blasensprung und die dadurch hervorgerufene protrahierte Geburt. Hieraus ergeben sich Gefahren für Mutter und Kind. Das Kind kann während der protrahierten Geburt absterben. Der frühzeitige Blasensprung und die lange Geburtsdauer erhöhen die Infektionsgefahr für die Mutter. In manchen Fällen ist eine spätere Schwangerschaft bei diesen Frauen durch das Alter sehr fraglich. Das kindliche Leben ist bei diesen Gravida als besonders hoch zu bewerten.

Unter unseren Kaiserschnitten fanden sich vier Fälle der Indikation „alte Erstgebärende mit Wehenschwäche". Sämtliche waren durch vorzeitigen Blasensprung, je ein Fall weiterhin durch steigenden Eiweißgehalt im Harn, durch Überdehnung des unteren Uterinsegmentes und durch Nichteintreten des Kopfes in das Becken, trotz 62 Stunden langen Kreißens, kompliziert. In einem Fall bestand der dringende Wunsch der Mutter nach einem lebenden Kinde. Das Alter der Frauen war einmal 29 Jahre, zweimal 38 Jahre und einmal 40 Jahre. Die Vierzigjährige wurde von einem 53 cm langen und 5000 g schweren Kinde entbunden. Sämtliche Kinder wurden lebend geboren und blieben am Leben. Eine Frau starb an Peritonitis.

Wehenschwäche in der Eröffnungsperiode bei frühgesprungener Blase schafft ähnliche Zustände wie die oben beschriebenen bei alten Erstgebärenden. Doch ist Wehenschwäche allein keine Indikation zur Schnittentbindung.

In vorliegender Statistik befinden sich aber 4 Fälle mit Wehenschwäche, die durch Kaiserschnitt entbunden wurden.

In einem Falle handelte es sich um eine Drittgebärende. Die erste Schwangerschaft endete mit einer Frühgeburt, die zweite mit einer ausgetragenen Steißlage, das Kind starb unter der Geburt. Die hier besprochene Geburt ist ebenfalls eine Beckenendlage. Da die 40-jährige Mutter den Wunsch nach einem lebenden Kind unbedingt hatte, wurde aus kindlicher Indikation die Sektio gemacht.

In dem 2. Falle handelte es sich um eine 30jährige Drittgebärende. Vorzeitiger Blasensprung, unregelmäßige Wehen bei großem Kind (4160 g) mit alterierten Herztönen gefährden den glatten Verlauf der Geburt.

Bei einer 27jährigen Zweitgebärenden bestand Hydramnion bei Riesenkind (5130).

In dem 4. Fall handelte es sich um eine 34jährige Zweitgebärende. Bei der ersten Geburt, die im 7. Schwangerschaftsmonat eintrat (Kind nur 1500 g), hatte die Frau 3 Tage gekreißt. Der Kaiserschnitt wurde hier ausgeführt, um das Kind, das 43 Wochen getragen war, zu retten. Die Frau hatte bereits 46 Stunden gekreißt, und die Temperatur war im Anstieg.

Diese 4 Frauen blieben nach Schnittentbindung am Leben. In dem 3. Fall mußte nach der Operation eine Vaginaltamponade vorgenommen werden, da eine Retraktionsverzugsblutung eintrat. Der Gesamtblutverlust betrug 1150 g. Nur in dem 4. Fall war das Wochenbett febril. In diesem Fall wurde nur ein totes Kind geboren, während die anderen 3 durch die Schnittentbindung gerettet wurden.

Querlage.

Während dieser 21 Jahre wurde der Kaiserschnitt bei Querlage 5mal ausgeführt.

3mal handelte es sich um verschleppte Querlagen. Bei 2 dieser Fälle war die Wendung außerhalb versucht worden, wovon bei

einem ein ausgedehnter Cervix-Scheidenriß zeugte, und bei einer Frau handelte es sich um eine Erstgebärende, bei der der Blasensprung vor längerer Zeit erfolgt war und ein Arm vorlag.

Bei einem der restlichen zwei Fälle war der Versuch gemacht worden, die Geburt einzuleiten; die Frau hatte schon 2mal übertragen und beide Male tote Kinder geboren. Die Einleitung war ohne Erfolg, es mußte später zur Schnittentbindung geschritten werden. Der andere Fall war kompliziert durch einen Uterus arcuatus.

Sämtliche Fälle waren mehrmals vaginal untersucht. Von diesen 5 Frauen starb eine an Peritonitis. Der Schnittentbindung war der Wendungsversuch vorausgegangen. In dem Fall mit dem Cervix Scheidenriß wurde die Totalexstirpation des Uterus ausgeführt. In 2 Fällen war das Wochenbett febril. Ein Kind starb intra operationem, während die vier anderen lebend geboren wurden.

Der Kaiserschnitt wurde bei Veränderungen der Vagina 4mal ausgeführt (je 1mal bei Status post vagini fixurum uteri, Status nach vesico-vaginal Fistel-Plastik, Narbenstenose nach Operation von Haemotokolpos-Haematometra und Totalprolaps der Vagina mit Eleongatio colli.

Im 1. und 2. und 4. Fall handelte es sich jeweils um Zweitgebärende, im 3. Fall um eine Erstgebärende. Die Frauen mit den drei erstgenannten Komplikationen kamen frühzeitig zur Operation, so daß man damit rechnen konnte, völlig reine Fälle zu haben. Die Schnittentbindung hatte für die Mütter wie auch für die Kinder in diesen drei Fällen vollen Erfolg.

Der letzte Fall war durch protrahierte Geburt — die Frau hatte 53 Stunden gekreißt — und vorzeitigen Blasensprung kompliziert. Als man sich zur abdominellen Entbindung entschloß, war die Infektion schon manifest geworden (Zersetzung des Fruchtwassers, Temp. 37,9°). Der Ausgang war für die Mutter letal, das Kind blieb am Leben.

Bei einem Fall, der guten Erfolg für Mutter und Kind hatte, wurde der Kaiserschnitt ausgeführt, bei Vorfall eines Nabelschnurpaketes.

Eine 24jährige Erstgebärende hatte 18 Stunden gekreißt, es bestand Kopfschieflage, Becken eher weit als eng (Conj. vera 11 cm). Nach dem Blasensprung, der frühzeitig erfolgte, fiel ein Arm und ein Nabelschnurpaket vor. Wendung und Extraktion wurden, da es sich um eine Erstgebärende handelte, abgelehnt, man entschloß sich zum Kaiserschnitt.

Von sonstigen Komplikationen des Wochenbettes, die nicht schon an anderer Stelle erwähnt sind, wurden beobachtet: Angina 4mal, Thrombosen der Schenkelvenen 16mal, Cystitis 11mal, Pyelitis 3mal, mastitische Reizung 6mal, Mastitis 8mal, Sekretstauung 14mal, Endometritis 3mal, postoperative Darmatonie 2mal, Lungenembolie 3mal und 4mal Psychose im Wochenbett. Je einmal wurde weiterhin beobachtet: Nachbluten aus Placentarest, Dysenterie Flexner, Gallenkolik und Parotitis.

Über die Temperaturerhöhung im Wochenbett gibt folgende Zusammenstellung Aufschluß:

Höchsttemperatur axillar		unter. 37,5°	37,5° bis 38,0°	38,0° bis 38,5°	38,5° bis 39,0°	39,0° bis 39,5°	39,5° bis 40,0°	über 40,0°
Anzahl	437	24	88	129	87	66	34	9

89 Frauen wurden vor dem 15. Tage nach der Operation entlassen, 154 zwischen dem 15. und 20. Tag, 99 zwischen dem 20. und dem 30. Tag, 59 zwischen dem 30. und 40. Tag und 36 nach dem 40. Tag. Im Durchschnitt konnten die Frauen am 26. Tage post operationem die Klinik verlassen.

Die Prognose des wiederholten Kaiserschnittes unterscheidet sich nicht wesentlich von der des ersten. An der Universitätsfrauenklinik Heidelberg wurde von 1910—1930 63mal die Sektio caes. im Wiederholungsfall ausgeführt, 3 Frauen hiervon starben, 2 an Peritonitis und 1 an Verblutung, demnach hat der wiederholte Kaiserschnitt eine Gesamtmortalität von 4,8%.

54mal wurde eine zweite Sektio ausgeführt, 8mal eine dritte und 1mal eine vierte Sektio.

Bei 50 Frauen wurde die erste wie auch die zweite Schnittentbindung wegen „engen Becken" durchgeführt. Zweimal war die Indikation zum ersten Kaiserschnitt Eklampsie, zum zweiten enges Bekken, und einmal wurde die 1. Sektio wegen engen Beckens bei alter Erstgebärender ausgeführt, die 2. wegen Placenta praevia. 12mal wurde an die Schnittentbindung die Tubensterilisation angeschlossen. Eine Vergrößerung der Gefahr liegt beim wiederholten Kaiserschnitt in der Operationsverlängerung und Erschwerung durch starke Verwachsungen. 22mal (34,9%) war in unseren Operationsberichten vermerkt, daß Adhäsionen von der früheren Operation vorhanden waren, die gelöst werden mußten.

Die 8 Fälle mit 3. Sektio caes. wurden sämtlich bei engem Becken ausgeführt, 4mal wurde eine Tubensterilisation angeschlossen, 5mal bestanden nach dem Operationsbericht starke Verwachsungen.

Die Indikation bei dem einen Fall mit der 4. Sektio war wie bei den vorangegangenen Schnittentbindungen, jedesmal „enges Bekken". An die 4. Entbindung wurde die Sterilisation angeschlossen.

In 11 Fällen wurde im Anschluß an den 1. Kaiserschnitt die Tubensterilisation ausgeführt, 3mal bei Osteomalacie (je 1mal bei I Para, VI Para und VII Para), 2mal bei engem Becken (Conj. v. unter 8,0 cm), 3mal bei Vitium vordis (darunter bei einer I Para), und je 1mal bei Status nach vaginaler Uterusfixation, bei chronischer Nephritis und bei Placenta praevia (Viertgebärende) .

In 2 Fällen wurde an die operative Entbindung eine Bauchdeckenplastik nach Menge angeschlossen.

Zwillingsschwangerschaften waren 9mal vorhanden, 6mal bei Eklampsie, und je einmal bei Praeklampsie, bei Nephritis und bei engem Becken.

Theoretisch bietet der Kaiserschnitt dem Kinde die besten Aussichten von allen geburtshilflichen Operationen. Bei glattem Verlauf der Operation ist das Kind weder Zerrungen noch Quetschungen ausgesetzt. Doch häufig ist das Kind schon vor der Operation geschädigt, durch Anaemie der Mutter, durch lange Geburtsdauer u. ä. oder es wird überhaupt aus kindlicher Indikation operiert.

Eine weitere große Gefahr besteht für das Kind in der Narkose, es kann ihr schon während der Operation oder in den Tagen danach erliegen.

Von den 502 Kindern unserer Kaiserschnitte starben 40 oder 8%, 18 an Asphyxie, 15 an Lebensschwäche, 2 an Vitium cordis congentium, und je eins an Nabelsepsis, interstitieller Lungenhaemorrhagie, tentorieller Blutung (Zangenversuch), Otitis media und Sklerödem.

Bei Eklampsie der Mutter ist die Kindersterblichkeit am höchsten = 18,9%. Bei den 299 Kaiserschnitten wegen engen Beckens starben 9 = 3,0%, dies entspricht der Mortalität bei Hinterhauptslage und normalem Geburtsverlauf.

Sektio in Mortua.

Zum Schluß möchte ich noch 4 Fälle von Sektio in mortua erwähnen, die während der Zeit von 1910—1930 an der Klinik ausgeführt worden sind. Natürlich sind diese 4 Fälle nicht in der Kaiserschnittstatistik aufgeführt.

Bei der Indikation zur Sektio in mortua ist mitentscheidend die Todesursache der Mutter. Je plötzlicher der Tod der Mutter eintritt, und je geringer die Zirkulationsstörungen der Mutter vorher waren, um so größer sind die Aussichten, ein lebendes Kind zu erhalten. Die Sektio in mortua wurde bei uns ausgeführt:

1. 1911 Tod der Mutter im eklamptischen Anfall.
2. 1913 Tod der Mutter durch Ruptur des Aneuryma aortae bei chron. Nephritis mit Retinitis alb.
3. 1919 Herztod bei Aortitis luetica u. Sklerose.
4. 1928 Tod durch Lungenoedem und akute Herzinsuffizienz.

In den Fällen 1, 2 und 4 handelte es sich wohl um einen akuten Tod, ohne daß der Kreislauf vorher wesentlich geschädigt war.

Der zweite wichtige Faktor ist die Zeitdauer vom Moment des Todes bis zur Operation. Die Aussicht für das Kind ist um so besser, je früher das Kind nach dem sicheren Tode der Mutter geboren werden kann. Es sind Fälle beschrieben, in denen das Kind noch nach 20 Minuten lebend gewonnen wurde. In allen Fällen wurde die Schnittentbindung innerhalb der ersten 10 Minuten nach dem Tod der Mutter ausgeführt.

In 3 Fällen kamen die Kinder asphyktisch zur Welt. Sie konnten in diesen 3 Fällen zum Atmen gebracht werden. Nur in einem Fall, Tod der Mutter in eklamptischem Anfall, war das Kind schon intrauterin abgestorben.

Im 2. Fall bestand die Schwangerschaft erst 32 Wochen, während die anderen 3 Fälle sich am Ende der Zeit befanden.

Literatur.

Halban Seitz, Physiologie und Pathologie des Weibes. Die einschlägigen Kapitel.

v. Ammon, Statistisches zur Kaiserschnittfrage aus den Jahren 1915 bis 1925, Zentralblatt für Gynäkologie 46/2961, 1931.

— Die Mortalität der vaginalen und abdominellen Entbindungsmethoden bei Pacenta praevia, Zeitschrift für Geburtshife 97/261/1930.

Winter, Indikationen zum abdominellen Kaiserschnitt, 1931.

Puppel, Zur Kaiserschnittfrage, Archiv für Gynäkologie, Band 89, Heft 1.

Broich, 7 Jahre Schnittentbindung, Monatsschrift für Geburtshilfe 73/32/1926.

Küstner, H., Die Eklampsiefälle im Freistaat Sachsen in den letzten 10 Jahren. Archiv für Gynäkologie, Band 145, Heft 3, 1931.

Doerffler, Um Erhaltung von Mutter und Kind. Meine Schnittentbindungen (Kaiserschnitte des Jahres 1929), Zentralblatt für Gynäkologie 33/2054/1930.

Borchard, Inaugural-Dissertation, Indikationsstellungen und Erfolge bei 325 Kaiserschnitten.

Lebenslauf.

Ich bin au 24. August 1907 als Sohn des Orgelbauers Georg Probst und seiner Ehefrau Martha, geb. Huhn, in Manchester (England) geboren. 1915 übersiedelte ich mit meiner Mutter nach Deutschland. In Colditz in Sachsen besuchte ich die Bürgerschule bis Ostern 1918, von Ostern 1918 bis Mai 1919 die Realschule in Rochlitz/Sachsen, vom 6. Juni 1919 bis Ostern 1927 die Oberrealschule in Heidelberg. An dieser Schule legte ich am 21. März 1927 die Reifeprüfung ab. Ich begann in Leipzig das Studium der Medizin, um nach 2 Semestern dann mein Studium in Heidelberg fortzusetzen und zu beendigen. In Heidelberg legte ich die ärztliche Vorprüfung (1. März 1930) und das medizinische Staatsexamen ab (15. Februar 1933).

Während meines praktischen Jahres war ich zunächst an der Universitäts-Frauenklinik (16. Februar 1933 bis 15. Oktober 1933) tätig und hiernach an der Krankenanstalt Speyerdorf, Heidelberg (15. Oktober 1933 bis 13. Mai 1934). Die Approbation als Arzt wurde mir am 15. Februar erteilt.

Vom 13. Mai 1934 bis 14. November 1934 war ich Assistenzarzt an der Universitäts-Frauenklinik, Heidelberg. Seit dem 15. Nov. 1934 bin ich Assistent an der Universitäts-Frauenklinik Breslau.

Victor Probst.